

IN2120 – Informasjonssikkerhet

Del 1a: Introduksjon til emnet

*Audun Jøsang
Gudmund Grov
Nils Petter Wien*



Universitetet i Oslo, høst 2023

Del 1a: Introduksjon - oversikt

- Læringsressurser og forelesere
- Forelesningsplan
- Oblig og teorioppgaver
- Vurdering og karaktersetting
- Organisasjoner og ressurser for informasjonssikkerhet

Organisering

- Emne på bachelornivå
- 10 studiepoeng
- Obligatorisk for de fleste bachelorprogrammer i informatikk
- Fysiske forelesninger
 - Podcast-opptak som legges på semestersiden
- Fysiske gruppetimer

- Anbefalte forkunnskaper
 - R1-matte, litt kjennskap til IT-systemer og nettverk



Læringsressurser

- Lærebok: Informasjonssikkerhet: Teori og praksis
 - 2. utgave 2023, forfatter: Audun Jøsang
- Materiale på semesterresiden:
 - <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2120/h23/>
 - Presentasjoner, podcast,
 - Obligoppgaver
 - Info om eksamen
 - Oversettelse av begreper innen informasjonssikkerhet



Forelesere

- Audun Jøsang
 - Professor, UiO
 - <josang@ifi.uio.no>



- Gudmund Grov
 - Seniorforsker FFI
 - 1.amanuensis, UiO
 - <gudmungr@ifi.uio.no>



- Nils Petter Wien
 - Sjefsingeniør, NSM
 - Universitetslektor, UiO
 - <nilspw@ifi.uio.no>



Gruppelærere

Hovedgruppelærer
Bjørnar Sollesnes Kummeneje



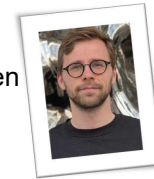
Trond Victor Qian



Elise Møllerstedt Gunnestad



Philip Høeg Eriksen



Aki Axel Caspersen



Kontakt med forelesere og gruppelærere

- Ta kontakt under forelesning, gruppetime eller workshop
 - Med forelesere, i pause eller etter forelesning og workshop
 - Med gruppelærere, i gruppetimene,
- Send epost
 - Til forelesere, epostadresser på forrige slide:
 - Studieinfo IFI: <studieinfo@ifi.uio.no>

Plan for undervisning og læring

- Forelesninger tirsdager kl.10:15 – 12:00, Auditorium Simula
 - 12 deler (temaer) relater til informasjonssikkerhet
 - Podcast-opptak av forelesninger
 - Forelesningsnotater legges ut separate
- Oblig (se senere)
- Gruppetimer
 - 5 grupper
 - Veiledning for oblig lab-oppgaver
 - Veiledning for teorioppgaver
- Workshop, fredag kl.12:15 – 14:00, Store Aud
 - Gjennomgang av teorioppgaver, og laboppgaver hvis det trengs

Gruppetimer:

G1: mandag, kl.14:15-16:00, Prolog (2465),	Philip
G2: torsdag, kl.12:15-14:00, KN Lille Aud,	Elise
G3: tirsdag, kl.08:15-10:00, Logo (2438),	Aki
G4: onsdag, kl.14:15-16:00, Pascal (2452),	Bjørnar
G5: onsdag, kl.08:15-10:00, C (3437),	Trond

Forelesningsplan (tentative)

Uke	Dato	Del	Tema	Oblig og teorioppgaver
34	22.08.2023	1	Info om emnet. Grunnleggende begreper	Teori 1: begreper
35	29.08.2023	2	Systemikkerhet	Oblig 1: intro/prosesser
36	05.09.2023	3	Kryptografi	Oblig 2: krypto
37	12.09.2023	4	Nøkkelhåndtering og PKI	Oblig 3: PKI
38	19.09.2023	5	Angrepsvektorer og skadevare	Oblig 4: angrepsvektorer
39	26.09.2023	6	Pentesting	Oblig 5: pentesting
40	03.10.2023	7	Brukerautentisering	Teori 2: autentisering
41	10.10.2023	8	Identitets- og tilgangshåndtering (IAM)	Teori 3: IAM
42	17.10.2023	9	Kommunikasjonssikkerhet	Oblig 6: sikker komm
43	24.10.2023	10	Nettverkssikkerhet og cyberops	Oblig 7: sikre nettverk
44	31.10.2023	11	Ledelse av informasjonssikkerhet	Teori 4: IS-ledelse
45	07.11.2023	12	Trusselmodellering og risikovurdering	Teori 5: Risikovurdering
46	14.11.2023	13	Info for eksamen	
47	Ingen forelesning			
48	27.11.2023	Avsluttende eksamen i Silurveien 2, kl.09-13		

Oblig og teoretiske oppgaver

- Oblig: Praktiske laboppgaver
 - Relater til forelesninger del 2 – 10
 - Info om laboppgaver gis i workshop fredag 25. august
 - Veiledning i gruppetimer
 - Svar på hver laboppgave skal legges inn i en portal
 - Portalen gir poengskåring for svar på hver laboppgave
 - 7 oppgaver som hver gir 100 poeng, totalt 700 mulige poeng
 - Å bestå oblig betyr å oppnå minst 500 totalt, og minimum 20 poeng på hver oppgave
 - Oblig må være bestått for å ta avsluttende eksamen
 - Bestått oblig fra 2022 er OK, trenger ikke gjøre oblig på nytt.
- Teoretiske oppgaver
 - Relatert til noen forelesninger, ikke obligatorisk, gjennomgås i gruppetimer eller workshop

Vurdering og karaktersetting

- Vurderingselementer
 - Avsluttende eksamen: 1,0 relativ vekt
 - Forelesninger, obliger og teorioppgaver er relevant stoff for avsluttende eksamen
- Oblig må være godkjent for å kunne ta avsluttende eksamen
 - Godkjent oblig fra 2022 er OK
- Studer etisk!
 - Unngå plagiering og juks
 - Se: <https://www.uio.no/studier/eksamen/fusk/index.html>
 - Intet problem 😊

Krav om kompetanse i informasjonssikkerhet



- Alle informatikere må ha kunnskap om informasjonssikkerhet.
 - Analogi: Alle bygningsarkitekter må ha kunnskap om brannsikkerhet.
- Digitalisering uten hensyn til sikkerhetstrusler gir sårbar digital infrastruktur
 - som ikke ville være bærekraftig.
- Innebygd informasjonssikkerhet er et krav i systemdesign.
 - Lovkrav for behandling av personopplysninger.
- Håndtering av sikkerhetshendelser.
 - Virksomheter må i stor grad klare seg selv, politiet er til liten hjelp.
- Informasjonssikkerhet er også et politisk tema.
 - Nasjonal strategi for digital sikkerhet definerer bygging av digital sikkerhetskompetanse.
- Virksomheter forventes i stor grad å håndtere sikkerhetshendelser selv
 - Politiet mangler kapasitet (og kompetanse) til å hjelpe virksomheter utsatt for cyberangrep

Andre sikkerhetsemner på IFI

- IN3210 Network Security
 - Nils Gruschka og Nils Nordbotten (Høst)
- IN4180 – Cyber Operations
 - Vasileios Mavroeidis og Robert Chetwyn (Vår)
- IN5130 - Uangripelige IT-systemer
 - Ketil Stølen (Høst)
- IN5080: Sikkerhets- og risikostyring
 - Audun Jøsang, Janne Hagen og Uy Tran (Vår)
- IN5290: Ethical Hacking
 - Laszlo Erdödi og Nils Petter Wien (Høst)
- TEK4500: Introduction to Cryptography
 - Håkon Jacobsen (Høst)
- TEK5510: Security in Operating Systems and Software
 - Solveig Bruvoll (Høst)
- TEK5550 Advanced Topics in Cryptology
 - Thomas Gregersen (Vår)
- TEK5520 Cybersikkerhet i industrielle systemer
 - Judith Rossebø (Høst)
- ITLED4230 Ledelse av informasjonssikkerhet
 - Audun Jøsang og Uy Tran (Høst)

Undersøkelser om IT-sikkerhet

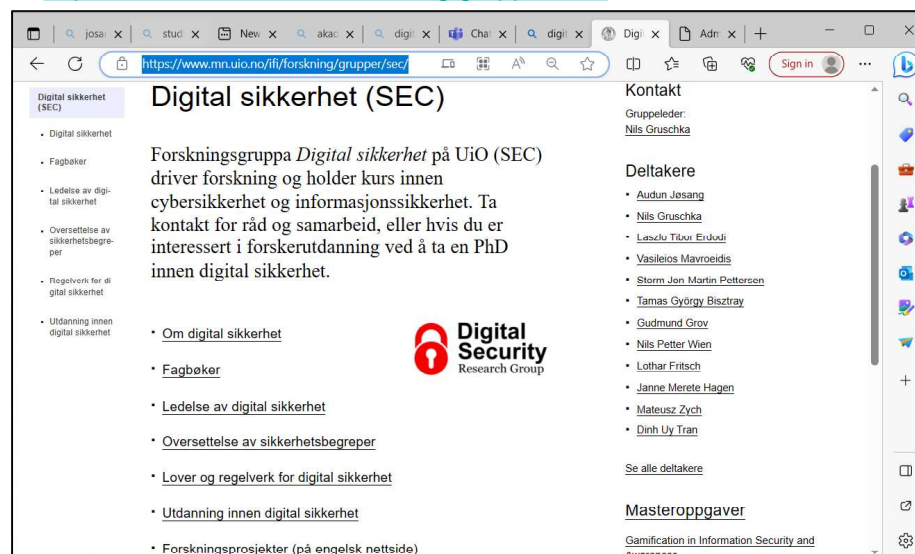
- Mørketallsundersøkelsen (Næringslivets sikkerhetsråd): 
<https://www.nsr-org.no/produkter-og-tjenester/publikasjoner/morketallsundersokelsen>
Ny rapport hvert 2. år (siste i 2022)
- NSM helhetlig digital risikovurdering
<https://nsm.no/aktuelt/nasjonalt-digitalt-risikobilde-2021>
- Mnemonic Security Report:
<https://www.mnemonic.io/resources/security-report/security-report-2021/>  **mnemonic**
Securing your business.
- UK Cyber Security Survey:
<https://www.gov.uk/government/statistics/cyber-security-breaches-survey-2022>
- + mange fler  National Cyber Security Centre

Nyttig for å være oppdatert på dagens situasjon og trender.

Rådgivende organisasjoner for IT-sikkerhet

- NCSC: Nasjonalt Cybersikkerhetssenter (NSM). For statlig/kritisk sektor
<https://nsm.no/fagomrader/digital-sikkerhet/nasjonalt-cybersikkerhetssenter/>
 - NorSIS: For privatpersoner/bedrifter/organisasjoner: <https://www.norsis.no/>
 - Nordic Financial CERT: <https://www.nfcert.org/>
 - KraftCERT: <https://www.kraftcert.no/>
 - HelseCERT: <https://www.nhn.no/helsecert/>
 - UNINETT-CERT: <https://www.uninett.no/sikkerhet>
 - UiO-CERT: <https://www.usit.uio.no/om/tjenestegrupper/cert/>
 - CISA US CERT: <https://www.us-cert.gov/>
 - UK NSCS: <https://www.ncsc.gov.uk/>
 - ACSC: Australian Cyber Security Center: <https://www.cyber.gov.au/acsc>
- + mange flere
- Gir råd og veiledning om IT-sikkerhet.
Bidrar til å håndtere sikkerhetshendelser.


<https://www.mn.uio.no/ifi/forskning/grupper/sec/>

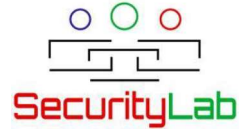


AF Sikkerhet

Akademisk forum sikkerhet

- Seminarserie om sikkerhet
- <https://wiki.uio.no/mn/ifi/AFSecurity/>
- Neste AF Sikkerhet:
 - Vil bli annonsert
- Organiseres av:

UiO  University of Oslo



17

Slutt på presentasjonen